

⑤ Int. Cl. 3 - Int. Cl. 2

Int. Cl. 2:

G 11 B 27/28

G 11 B 15/44

⑨ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 29 06 836 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 29 06 836

⑫

Aktenzeichen:

P 29 06 836.8

⑬

Anmeldetag:

22. 2. 79

⑭

Offenlegungstag:

4. 9. 80

⑮

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱

⑳

Bezeichnung:

Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät

㉑

Anmelder:

Blaupunkt-Werke GmbH, 3200 Hildesheim

㉒

Erfinder:

Hansen, Jens, Dipl.-Ing.; Schäfer, Thomas, Ing.(grad.); 3200 Hildesheim

Best Available Copy

DE 29 06 836 A 1

BLAUPUNKT-WERKE GMBH 32 HILDESHEIM, Robert-Bosch-Straße 200

PLI Gebranzig-wf/textl

- 1 -

16. Februar 1979
R.Nr. 1607

Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät

Ansprüche

- 1.) Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät mit einem magnetischen Aufzeichnungsband, welches zur Aufzeichnung und Wiedergabe von Informationen mit einem langsamen Bandvorschub bewegbar ist und einen schnellen Vor- und Rücklauf aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem magnetischen Aufzeichnungsband (1) zwischen den einzelnen Aufzeichnungsabschnitten (4, 5) Kennsignale (6, 7, 8) aufgezeichnet sind, unterschiedlichen Aufzeichnungsabschnitten unterschiedliche Kennsignale vorgeordnet sind und von den Kennsignalen beim schnellen Vor- und Rücklauf des magnetischen Aufzeichnungsbandes (1) in einem Magnetkopf (K) den Kennsignalen (6, 7, 8) entsprechende und zum Auffinden vorbestimmter Aufzeichnungsabschnitte (4,5) auswertbare Wechselspannungen induziert werden.
2. Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kennsignale (6, 7, 8) aus Code-Signalen (8) und Trabanten-Signalen (6, 7) zusammengesetzt sind, die Trabanten-Signale (6, 7) den Code-Signalen (8) vor- und nachgeordnet sind und frequenzmäßig bei langsamem Bandvorschub zur Aufzeichnung und Wiedergabe unterhalb des Tonfrequenzbereichs des Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegeräts liegen und unterschiedlichen Aufzeichnungsabschnitten unterschiedlich codierte Code-Signale (8) vorgeordnet sind

BLAUPUNKT-WERKE GMBH 32 HILDESHEIM, Robert-Bosch-Straße 200

PLI Gebranzig-wf/text

- 2 -

16. Februar 1979
R.Nr. 1607

und von den Code-Signalen (8) beim schnellen Vor- und Rücklauf des magnetischen Aufzeichnungsbandes (1) in einem Magnetkopf (K) den Code-Signalen (8) entsprechende und zum Auffinden vorbestimmter Aufzeichnungsabschnitte (4, 5) auswertbare Wechselspannungen induziert werden.

3. Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Code-Signale (8) von in ihrer Länge codierten gleichfrequenten Signalen gebildet sind.
4. Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Auswertung der von den Kennsignalen (6, 7, 8) zum Auffinden vorbestimmter Aufzeichnungsabschnitte beim schnellen Vor- und Rücklauf des magnetischen Aufzeichnungsbandes (1) in dem Magnetkopf (K) induzierten Wechselspannungen die Ausgangssignale des Magnetkopfes (K) über einen Tiefpaß (T), einen Schmitt-Trigger (S_1), ein Mono-Flop (MF) und ein Flip-Flop (FF) an den ersten Eingang eines UND-Glieds (U) und über einen Hochpaß (H) und über ein diesem Hochpaß (H) nachgeschaltetem zweiten Schmitt-Trigger (S_2) an den zweiten Eingang des UND-Glieds (U) geführt sind und dem Ausgang des UND-Glieds (U) ein Impulszähler (Z) nachgeschaltet ist, der über eine programmierbare Vergleichsstufe (V) mit einer das Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät in Abhängigkeit vom Zählerstand des Impulszählers (Z) steuernden Schaltstufe (ST) verbunden ist.

BLAUPUNKT-WERKE GMBH 32 MILDENHEIM, Robert-Bosch-Straße 200

PLI Gebranzig-wf/text1

3
- 1 -16. Februar 1979
R.Nr. 1607Zusammenfassung

Es wird ein Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät für ein magnetisches Aufzeichnungsband vorgeschlagen, bei dem zum Auffinden vorbestimmter Aufzeichnungsabschnitte zwischen den Aufzeichnungsabschnitten codierte Kennsignale aufgezeichnet sind und von den Kennsignalen beim schnellen Vor- und Rücklauf des magnetischen Aufzeichnungsbandes in einem Magnetkopf den Kennsignalen entsprechende und zum Auffinden vorbestimmter Aufzeichnungsabschnitte auswertbare Wechselspannungen induziert werden.

Stand der Technik

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Zum Auffinden vorbestimmter Aufzeichnungsabschnitte werden derartige Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegeräte üblicherweise mit einer Schaltungsanordnung versehen, welche die Pausen zwischen den einzelnen Aufzeichnungsabschnitten mit Hilfe eines Rauschdetektors erkennt.

Derartige Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegeräte weisen einige Nachteile auf.

So spricht die Schaltungsanordnung zur Pausenerkennung auch auf Teile von Aufzeichnungsabschnitten an, die kleine Pausen und

BLAUPUNKT-WERKE GMBH 33 HILDESHEIM, Robert-Bosch-Straße 200

PLI Gebranzig-wf/textl

- 4 -

16. Februar 1979
R.Nr. 1607

damit den zum Ansprechen des Rauschdetektors erforderlichen Rauschpegel aufweisen. Ferner können mit dieser Schaltungsanordnung die den Pausen folgenden Aufzeichnungsabschnitte nicht erkannt werden.

Die Erfindung und ihre Vorteile

Diese Nachteile werden gemäß der vorliegenden Erfindung dadurch vermieden, daß auf dem magnetischen Aufzeichnungsband zwischen den einzelnen Aufzeichnungsabschnitten Kennsignale aufgezeichnet sind, unterschiedlichen Aufzeichnungsabschnitten unterschiedliche Kennsignale vorgeordnet sind und von den Kennsignalen beim schnellen Vor- und Rücklauf des magnetischen Aufzeichnungsbandes in einem Magnetkopf den Kennsignalen entsprechende und zum Auffinden vorbestimmter Aufzeichnungsabschnitte auswertbare Wechselspannungen induziert werden.

Die Zuverlässigkeit, mit der die vorbestimmten Aufzeichnungsabschnitte aufgefunden werden, läßt sich gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung dadurch wesentlich erhöhen, daß die Kennsignale aus Code-Signalen und Trabanten-Signalen zusammengesetzt sind, die Trabanten-Signale den Code-Signalen vor und nachgeordnet sind und frequenzmäßig bei langsamem Bandvorschub zur Aufzeichnung und Wiedergabe unterhalb des Tonfrequenzbereichs des Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegeräts liegen und unterschiedlichen Aufzeichnungsabschnitten unterschiedlich codierte Code-Signale vorgeordnet sind und von den Code-Signalen beim schnellen Vor- und Rücklauf des magnetischen Aufzeichnungsbandes in einem Magnetkopf den Code-Sig-

BLAUPUNKT-WERKE GMBH 32 HILDESHEIM, Robert-Bosch-Straße 200

PLI Gebranzig-wf/text1

5
- 7 -16. Februar 1979
R.Nr. 1607

nen entsprechenden und zum Auffinden vorbestimmter Aufzeichnungsabschnitte auswertbare Wechselspannungen induziert werden.

~~Eine einfache Codierung und Auswertung der Code-Signale läßt sich gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung dadurch erzielen, daß die Code-Signale von in ihrer Länge codierten gleichfrequenten Signalen gebildet sind.~~

Eine mit einfachen Mitteln zuverlässige Auswertung der Kennsignale zum Auffinden vorbestimmter Aufzeichnungsabschnitte kann gemäß einer vorteilhaften Ausbildung der Erfindung dadurch erreicht werden, daß zur Auswertung der von den Kennsignalen zum Auffinden vorbestimmter Aufzeichnungsabschnitte beim schnellen Vor- und Rücklauf des magnetischen Aufzeichnungsbandes in dem Magnetkopf induzierten Wechselspannungen die Ausgangssignale des Magnetkopfes über einen Tiefpaß, einen Schmitt-Trigger, ein Mono-Flop und ein Flip-Flop an den ersten Eingang eines UND-Glieds und über einen Hochpaß und über ein diesem Hochpaß nachgeschaltetem zweiten Schmitt-Trigger an den zweiten Eingang des UND-Glieds geführt sind und dem Ausgang des UND-Glieds ein Impulszähler nachgeschaltet ist, der über eine programmierbare Vergleichsstufe mit einer das Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät in Abhängigkeit vom Zählerstand des Impulszählers steuernden Schaltstufe verbunden ist.

Die Vorteile der vorliegenden Erfindung liegen insbesondere darin, daß gemäß der Erfindung ohne besonderen Mehraufwand das Aufzeichnungsband aus jeder beliebigen Position heraus automatisch in die Anfangsposition eines vorbestimmten Aufzeichnungsabschnittes gebracht werden kann. Dabei kann das Aufbringen der

BLAUPUNKT-WERKE GMBH 32 HILDESHEIM, Robert-Bosch-Straße 200

PLI Gebranzig-wf/textl

- 4 -

16. Februar 1979
R.Nr. 1607

Kennsignale beim Aufzeichnen sowohl beim Hersteller von Cassetten als auch beim Anwender mit geeigneten einfachen Zusatzgeräten erfolgen.

~~Ein erfindungsgemäßes Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät weist somit gegenüber herkömmlichen Geräten dieser Art einen erheblich verbesserten Bedienungskomfort auf.~~

Zeichnung

Die Erfindung wird nachfolgend an den Figuren 1 bis 6 näher erläutert.

Dabei zeigt die Figur 1 den Aufbau eines erfindungsgemäßen Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegeräts.

In Figur 2 sind die auf einem magnetischen Aufzeichnungsband aufgezeichneten Signale, und zwar die einzelnen Aufzeichnungsabschnitte und die zwischen diesen aufgezeichneten Kennsignale, welche aus Trabanten-Signalen und Code-Signalen bestehen, dargestellt.

In den Figuren 3 bis 6 sind die Ausgangssignale, welche an einzelnen Schaltstufen des Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegeräts gemäß der Figur 1 auftreten, dargestellt.

In Figur 1 zeigt 1 das magnetische Aufzeichnungsband, welches zwischen den Bandwickeln 2 und 3 während des schnellen Vor- und

2906836

BLAUPUNKT-WERKE GMBH 32 HILDESHEIM, Robert-Bosch-Straße 200

PLI Gebranzig-wf/text1

- 5 -

16. Februar 1979
R.Nr. 1607

Rücklaufs und während des langsamen Bandvorschubs zur Aufzeichnung und zur Wiedergabe hin- und herbewegt wird, wobei die Bandwickel 2 und 3 abwechselnd als Aufwickel und als Abwickel wirken.

Die auf dem magnetischen Aufzeichnungsband 1 aufgezeichneten Signale induzieren in dem Magnetkopf K Wechselspannungen, die von den dem Magnetkopf K nachgeschalteten Stufen ausgewertet werden.

Die Ausgangssignale des Magnetkopfes K werden an den Tiefpaß T und den Hochpaß H gegeben.

Über den Tiefpaß T gelangen die den Trabanten-Signalen zugeordneten Wechselspannungen an den Schmitt-Trigger S_1 . Von den Ausgangssignalen des Schmitt-Triggers S_1 wird das Mono-Flop MF geschaltet, wobei die Zeitkonstante des Mono-Flops größer ist als der Abstand der Ausgangsimpulse des Schmitt-Triggers S_1 , die aus einem Trabanten-Signal gebildet sind. Am Ende eines Trabanten-Signals schaltet das Mono-Flop MF nach Ablauf seiner Zeitkonstanten in seinen Ausgangszustand zurück und schaltet das von Impulshinterflanken gesteuerte Flip-Flop FF, so daß während der Pausen zwischen den Trabanten-Signalen an dem dem Flip-Flop FF nachgeschaltetem UND-Glied U eine Schaltspannung ansteht.

Somit gelangen die zwischen den Trabanten-Signalen auftretenden Code-Signale über den Hochpaß H, den Schmitt-Trigger S_2 und das UND-Glied U an den Zähler Z. Der jeweilige Stand des Zählers Z wird in der mit dem Bedienteil B, welches beispielsweise eine Eingabe-Tastatur enthält, programmierbaren Vergleichsstufe V mit dem in die Vergleichsstufe V bei der Programmierung eingegebenen

BLAUPUNKT-WERKE GMBH 32 HILDESHEIM, Robert-Bosch-Straße 200

PLI Gebranzig-wf/textl

8
- 8 -16. Februar 1979
R.Nr. 1607

Wert verglichen. In Abhängigkeit vom Stand des Zählers Z steuert die mit der Vergleichsstufe V verbundene Schaltstufe ST das Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät in seinen Betriebsarten. So wird das magnetische Aufzeichnungsband I mit einem vorbestimmten Aufzeichnungsabschnitt durch Schalten der Betriebsarten schneller Vor- und schneller Rücklauf und Stop in die Anfangsstellung zur Wiedergabe gebracht.

In der Figur 2 sind über der Bandlänge bzw. über der Zeit die Signale, beispielsweise die diesen entsprechende Magnetisierung des magnetischen Aufzeichnungsbandes bzw. die von diesem im Magnetkopf induzierten Wechselspannungen, dargestellt. Dabei sind in 4 und 5 zwei einzelne Aufzeichnungsabschnitte dargestellt. Zwischen den einzelnen Aufzeichnungsabschnitten 4 und 5 sind die Kennsignale dargestellt. Die Kennsignale bestehen aus dem Code-Signal 8 und den dem Code-Signal 8 vor- und nachgeordneten Trabanten-Signalen 6 und 7. Die Trabanten-Signale 6 und 7 liegen frequenzmäßig unterhalb des Tonfrequenzbereichs des Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegeräts, so daß sie von den übrigen auf dem magnetischen Aufzeichnungsband aufgezeichneten Signalen eindeutig unterscheidbar sind.

Das Code-Signal 8 ist als gleichfrequentes in seiner Länge codiertes Signal ausgebildet. Es ist ferner denkbar, zwischen den Trabanten-Signalen 6 und 7 mehrere gleichartige Code-Signale 8 anzuordnen, um die Zuverlässigkeit einer derartigen Schaltungsanordnung zu verbessern. Die Code-Signale 8 werden zur Erzielung einer großen Störunanfälligkeit der Schaltungsanordnung frequenzmäßig vorzugsweise im Tonfrequenzbereich des Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerätes liegen. Neben der beschriebenen Codierung sind auch andere Arten der Codierung möglich.

BLAUPUNKT-WERKE GMBH 32 HILDESHEIM, Robert-Bosch-Straße 200

PLI Gebranzig-wf/text1

- 9 -

16. Februar 1979
R.Nr. 1607

Die Trabanten-Signale 6 und 7 gewährleisten eine einwandfreie Aktivierung und Steuerung der Schaltungsanordnung. Am Ende der Trabanten-Signale 6 und 7 sind Pausen angeordnet, die größer sind als die Zeitkonstante des Mono-Flops MF gemäß Figur 1, so daß das UND-Glied U über das Flip-Flop FF bereits ausreichend lange vor dem Auftreten der Code-Signale 8 aufgetastet ist und somit eine fehlerfreie Auswertung der Code-Signale 8 gewährleistet ist.

In den Figuren 3 bis 6 sind nun die den Kennsignalen gemäß der Figur 2 zugeordneten Ausgangssignale einzelner Schaltstufen eines Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerätes gemäß der Figur 1 dargestellt.

Figur 3 zeigt die Ausgangsimpulse des Schmitt-Triggers S_1 . Die Ausgangsimpulse des Schmitt-Triggers S_1 werden von den über den Tiefpaß T geführten Trabanten-Signalen 6 und 7 ausgelöst und werden zur Aktivierung der Schaltungsanordnung zur Auswertung der zwischen den Trabanten-Signalen 6 und 7 auftretenden Code-Signale 8 genutzt.

Die Ausgangssignale des Schmitt-Triggers S_1 lösen das dem Schmitt-Trigger S_1 nachgeschaltete Mono-Flop MF aus, dessen Zeitkonstante größer ist als der Abstand der Ausgangssignale des Schmitt-Triggers S_1 . An dem Ausgang des Mono-Flops MF treten dabei die in der Figur 4 dargestellten Impulse auf.

Von den Rückflanken der Ausgangsimpulse des Mono-Flops MF wird das Flip-Flop FF ausgelöst, wobei am Ausgang des Flip-Flops FF die in der Figur 5 dargestellten Impulse auftreten und an einen Eingang des UND-Glieds U gemäß der Figur 1 geführt werden.

BLAUPUNKT-WERKE GMBH 32 HILDESHEIM, Robert-Bosch-Straße 200

PLI Gebranzig-wf/textl

- 8 - ¹⁰

16. Februar 1979
R.Nr. 1607

In Figur 6 sind die Ausgangssignale des Schmitt-Triggers S_2 dargestellt. Die Ausgangssignale des Schmitt-Triggers S_2 werden von den über den Hochpaß H gemäß der Figur 1 geführten Code-Signalen 8 gemäß der Figur 2 ausgelöst. Die Ausgangssignale des Schmitt-Triggers S_2 werden über den zweiten Eingang des UND-Glieds U und das UND-Glied U, an dessen ersten Eingang die Ausgangssignale des Flip-Flops FF anliegen, an den Zähler Z zur Auswertung geführt, so daß das Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegerät in der gewünschten Weise in seinen Funktionen gesteuert wird.

In der erfindungsgemäßen Weise lassen sich beispielsweise Cassettenrecorder und Videorecorder zur Erhöhung ihres Bedienungskomforts und der Verbesserung ihrer Anwendungsmöglichkeiten ausbilden. Dabei lassen sich die Kennsignale bei einem Cassettenrecorder mit dem bereits vorhandenen Magnetkopf, dem Tonkopf, auswerten. Bei einem beispielsweise nach dem Schrägspur-Verfahren arbeitenden Videorecorder können die Kennsignale auf der Tonspur aufgezeichnet werden.

Erfindungsgemäß ausgebildete Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegeräte für magnetische Aufzeichnungsbänder bieten gegenüber herkömmlichen Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegeräten die Möglichkeit, vorbestimmte Aufzeichnungsabschnitte aus jeder beliebigen Position des magnetischen Aufzeichnungsbandes heraus in der kürzest möglichen Zeit aufzufinden und in Wiedergabestellung zu bringen, ohne daß es wie bisher erforderlich ist, das magnetische Aufzeichnungsband in seine Anfangs- oder Endstellung zu bringen, um von dort die einzelnen Aufzeichnungsabschnitte nacheinander zu zählen.

2906836

BLAUPUNKT-WERKE GMBH

32 HILDESHEIM, Robert-Bosch-Straße 200

PLI Gebranzig-wf/text1

^{1A}
- 9 -

16. Februar 1979
R.Nr. 1607

Es liegt durchaus im Rahmen der vorliegenden Erfindung, auch andere Informationsaufzeichnungs- und Informationswiedergabegeräte, die andere Aufzeichnungsträger als magnetische Aufzeichnungsbänder verwenden, in der erfindungsgemäßen Weise auszubilden.

030036/0134

2906836

- 12 -

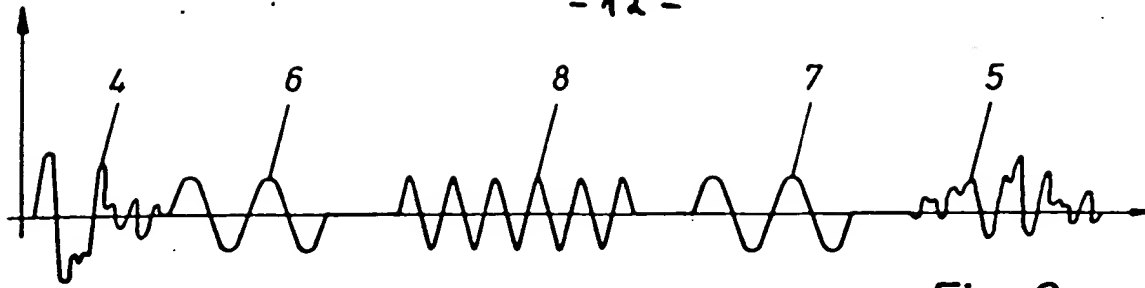


Fig. 2

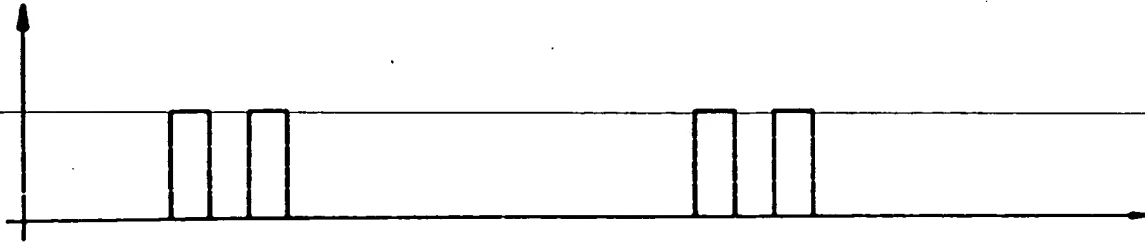


Fig. 3



Fig. 4

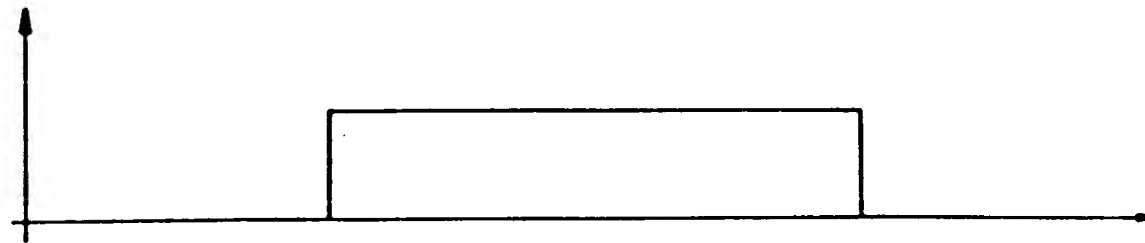


Fig. 5



Fig. 6

Numm r:
Int. Cl.2:
Anmeld tag:
Offenl gungstag:

29 06 836
G 11 B 27/28
22. Februar 1979
4. S ptember 1980

R. Nr. 1607 1/2

-13-

2906836

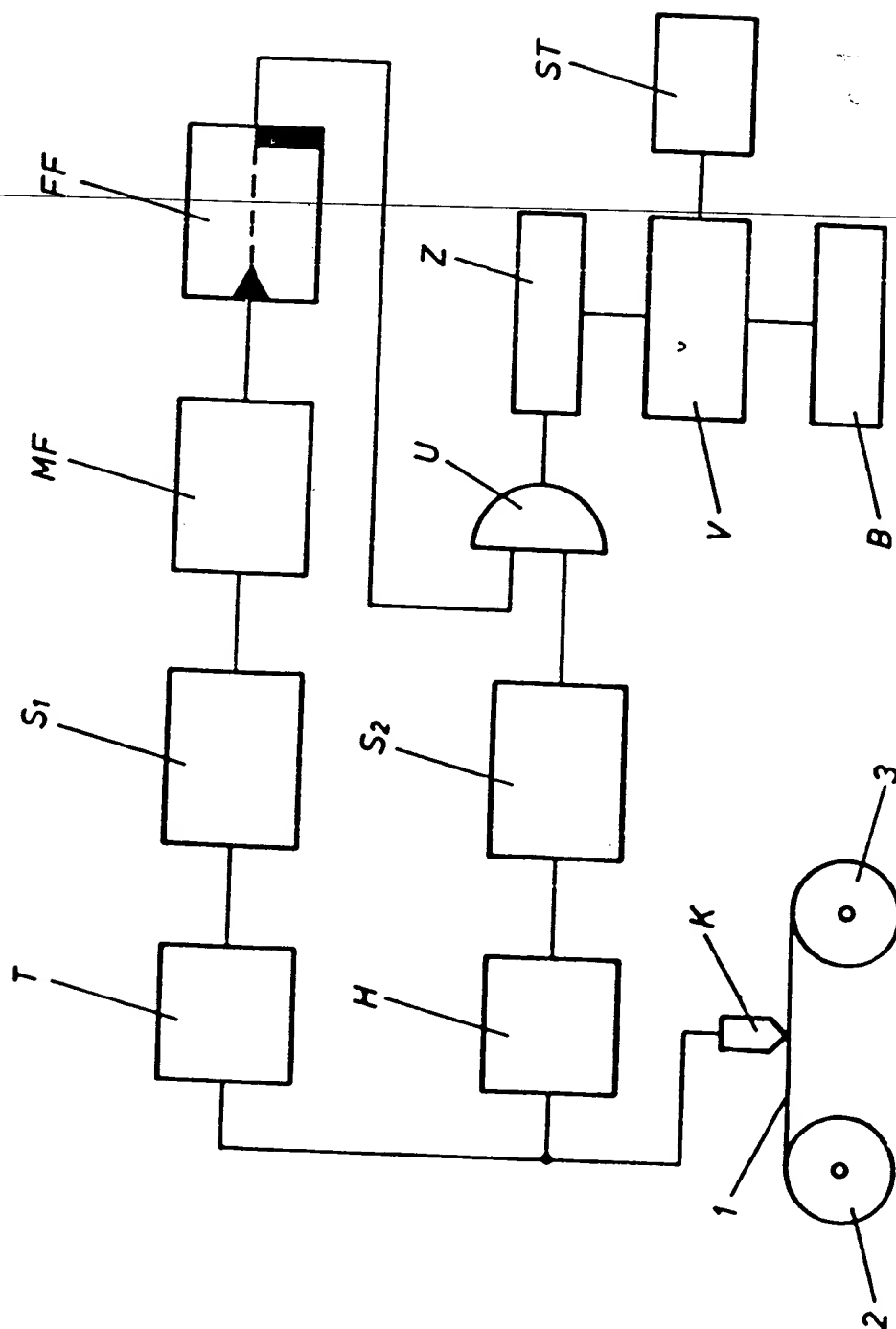


Fig. 1

030036/0134

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE LEFT BLANK